

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

013666465 **Image available**
WPI Acc No: 2001-150677/*200116*
XRPX Acc No: N01-110778

Depot-work system in traffic system, releases preset condition provided to portable terminal, when data from specific user that are specified previously, is input again

Patent Assignee: TOSHIBA KK (TOKE)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2000268215	A	20000929	JP 9973492	A	19990318	200116 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9973492 A 19990318

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2000268215	A		8	G07B-015/00	

Abstract (Basic): *JP 2000268215* A .

NOVELTY - Preset signal is sent to a portable terminal, when data input via communication antenna by portable terminal of specific user is identified based on prestored user data. When the data from the specific user that are previously specified is input again, another control unit releases the preset conditions provided to portable terminal.

DETAILED DESCRIPTION - Preset conditions are provided for operation of portable terminals while utilizing the traffic system. The preset signal is transmitted to the portable terminal, indicating that user is allowed to utilize the traffic system.

USE - In traffic system such as railways.

ADVANTAGE - Enables reduction of cost required for fee receipt and omits ticket inspection and ticket purchase, when specific user is authenticated. Enhances the efficiency of user holding the portable terminal.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the schematic diagram of depot-work system.

pp; 8 DwgNo 1/6

Title Terms: DEPOT; WORK; SYSTEM; TRAFFIC; SYSTEM; RELEASE; PRESET;

CONDITION; PORTABLE; TERMINAL; DATA; SPECIFIC; USER; SPECIFIED; INPUT

Derwent Class: T05; W01; W02

International Patent Class (Main): G07B-015/00

International Patent Class (Additional): H04Q-007/38

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): T05-C01; W01-A05A; W01-B05A1A; W02-C03C1A

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許公開番号
特開2000-268215
(P2000-268215A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テ-リ-ト (参考)
G 0 7 B 15/00	5 0 1	G 0 7 B 15/00	5 0 1 3 E 0 2 7
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	B 5 K 0 6 7 1 0 9 B

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-73492

(22) 出願日 平成11年3月18日 (1999.3.18)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 阿部 淳二

兵庫県神戸市東灘区本山南町8丁目6番26号
株式会社東芝関西システムセンター内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

Fターム(参考) 3E027 C810

5K067 AA34 AA35 BB04 BB28 DD27

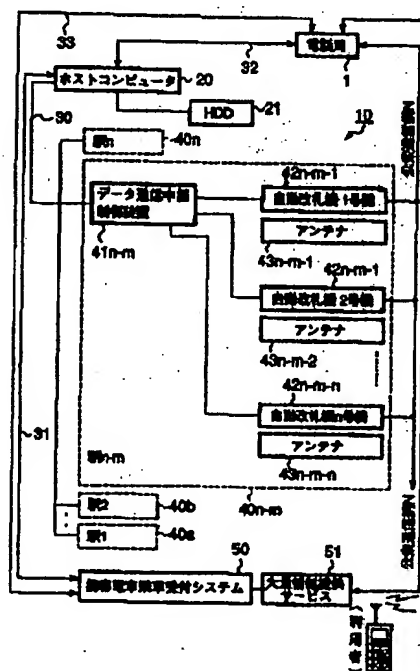
EE02 EE35 FF02 FF23 HH21

(54) 【発明の名称】 駅務システム

(57) 【要約】

【課題】 移動体通信端末を保持する利用者の利便性を高め、車内での移動体通信端末の利用を緊急時以外には制限することのできる駅務システムを提供する。

【解決手段】 この発明の駅務システムは、自動改札機42に、携帯電話器との間で通信を可能とする公衆通信制御部と携帯電話向けアンテナ43を設け、予め登録された利用者に対し、携帯電話器を用いて電鉄会社の大量情報提供サービス51との間でアクセスすることで、乗車券の購入および自動改札器による改札を省略し、電車への乗車を可能とする。また、自動改札機を用いて、利用者の携帯電話に対して「マナーモード」を設定することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信用アンテナおよび公衆通信網との通信が可能な通信手段を含み、運輸機関を利用可能とする券媒体が保持する情報を読みとり、券媒体を投入した利用者の通行を許可する駅務機器と、

この駅務機器が保持する通信用アンテナおよび通信手段を経由して入力されるデータを受信して、受信したデータが予め記憶されている特定の利用者のデータであると識別された場合に、前記駅務機器による利用者の通行を許可する第1の制御手段と、

この第1の制御手段により通行が許可された利用者が保持する携帯端末装置に所定の信号を送信して運輸機関の利用中の上記携帯端末装置の動作に所定の条件を与え、前記駅務機器が保持する通信用アンテナおよび通信手段を経由して先に特定された特定の利用者からのデータが再び入力された場合には、上記携帯端末装置に与えた所定の条件を解除する第2の制御手段と、を有することを特徴とする駅務システム。

【請求項2】 前記第1の制御手段は、前記第2の制御手段により上記携帯端末装置から最初に所定のデータが入力された駅と再びデータが入力された駅との間の運輸機関の利用の対価である料金を演算して、予め決められた特定の利用者の利用データとして累積保持することを特徴とする請求項1記載の駅務システム。

【請求項3】 前記第1の制御手段は、上記携帯端末装置から最初に所定のデータが入力された駅と再びデータが入力された駅との間の運輸機関の利用の対価である料金を、予め保持している料金テーブルを参照して求めることを特徴とする請求項2記載の駅務システム。

【請求項4】 前記第2の制御手段は、上記携帯端末装置が保持する所定の制限モードを起動するための制御信号を上記携帯端末装置に向けて出力することを特徴とする請求項1記載の駅務システム。

【請求項5】 前記第2の制御手段は、上記公衆通信網に接続された大規模通信システムからの信号に基づいて、上記携帯端末装置を特定することを特徴とする請求項1記載の駅務システム。

【請求項6】 通信用アンテナおよび公衆通信網との通信が可能な通信手段を含み、運輸機関を利用可能とする券媒体が保持する情報を読みとり、券媒体を投入した利用者の通行を許可する自動改札機と、

この自動改札装置の上記通信用アンテナおよび通信手段を経由して携帯端末装置により所定の通信相手先へのアクセスがあったことを検知し、前記自動改札機に対し、券壳体を保持しない上記所定の通信相手先へのアクセスに利用された形態端末装置を保持した利用者の通行を許可させるための受付入力装置と、

携帯端末装置の利用者のデータを保持するデータ保持装置と、
このデータ保持装置に前記受付入力装置へのアクセスに

利用された携帯端末装置の利用者のデータが保持されている場合に、前記自動改札機により利用者の駅への入場を許可する第1の制御手段と、

この第1の制御手段により前記自動改札機の通行を許可された利用者の上記携帯端末装置の動作を所定の範囲で制限する第2の制御手段と、

前記受付入力装置に、前記第1の制御手段により既に前記自動改札機の通行が許可されている携帯端末装置から新たなアクセスがあった場合に、携帯端末装置が先に前記受付入力装置へのアクセスに利用された駅と新たなアクセスがあった駅との間の運輸機関の利用料金を求める料金課金装置と、

前記受付入力装置に、前記第1の制御手段により既に前記自動改札機の通行が許可されている携帯端末装置から新たなアクセスがあった場合に、前記第2の制御手段により携帯端末装置に付与された制限を解除する第3の制御手段と、を有することを特徴とする駅務システム。

【請求項7】 前記料金課金装置は、前記第1の制御手段により上記携帯端末装置から最初に所定のデータが入力された駅と新たにデータが入力された駅との間の運輸機関の利用の対価である料金を、予め保持している料金テーブルを参照して求めることを特徴とする請求項6記載の駅務システム。

【請求項8】 前記第2の制御手段は、上記携帯端末装置が保持する所定の制限モードを起動するための制御信号を上記携帯端末装置に向けて出力することを特徴とする請求項6記載の駅務システム。

【請求項9】 前記第2の制御手段は、上記受付入力装置により、前記所定の通信相手先へのアクセスがあった上記携帯端末装置を特定することを特徴とする請求項6記載の駅務システム。

【請求項10】 前記第2の制御手段は、上記携帯端末装置から上記動作の制限に対する制限の解除が要求された場合には、所定時間の間、上記動作の制限を解除することを特徴とする請求項6記載の駅務システム。

【請求項11】 前記第2の制御手段は、上記携帯端末装置から上記動作の制限に対する制限の解除が要求された場合には、所定時間の間、上記動作の制限を解除することを特徴とする請求項9記載の駅務システム。

【請求項12】 携帯通信端末との間で通信が可能な自動改札機と、

予め登録された利用者が保持する携帯通信端末から前記自動改札機および公衆通信網を介して特定の通信相手先に前記自動改札機による駅構内への入場が報知された場合に前記自動改札機の通行を許可するとともに、上記携帯通信端末に対して駅構内から出場するまでの間、所定の機能制限を動作可能な制御信号を出力する制御手段と、を有することを特徴とする駅務システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、交通機関等における駅の内の無人駅の駅務システムに関する。

【0002】

【従来の技術】鉄道等の交通機関においては、利用者の駅構内への入場あるいは駅構内からの出場に際し、乗車券や定期券等に代表される券媒体に記録されている磁気情報を読み取って、利用区間や有効期間等が適正であることをモニタする自動改札機が利用されている。また、多くの駅においては、自動改札機に利用可能な券媒体は、多くの場合、自動券売機により発売される。なお、自動改札機および自動券売機は、専用のデータ通信回線あるいは公衆（商用）電話回線により、それぞれを管理するホストコンピュータおよび管理拠点と接続されている。

【0003】ところで、携帯電話等に代表される移動体通信網の発達により、今日、多くの利用者が携帯電話（端末器）を保持しており、その結果、電車内においても通話が可能である。その一方で、電車内での携帯電話による通話に関しては、緊急時を除いて利用を制限すべきであるという意見が多く、一時的に利用を制限したり着信を保留する「マナーモード」等が付帯されている携帯電話の端末器も、多く販売されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、携帯電話の端末器における「マナーモード」の設定（モードをオンとする行為）は、手動切換であり、その設定は利用者の判断にゆだねられているため、現状では、あまり利用されていない。

【0005】このため、電車内での携帯電話の利用を自粛すべきであることが車内放送等により告知されているにもかかわらず携帯電話の利用が後を絶たず、車内での携帯電話による通話を制限する必要性が生じている。なお、電車内に限らず、病院内の特定の機器の近傍やペースメーカー等に代表される電子機器を体内に埋め込んでいる特定疾病の罹患者等への影響を考慮して携帯電話による通話が制限あるいは禁止されている場合も少なくないが、「マナーモード」の設定は、利用者の意識による手動の切換に依存することから、利用率が低い問題がある。

【0006】この発明の目的は、移動体通信端末を保持する利用者の利便性を高め、同時に車内での移動体通信端末の利用を制限することのできる駅務システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記問題点に基づきなされたもので、通信用アンテナおよび公衆通信網との通信が可能な通信手段を含み、運輸機関を利用可能とする券媒体が保持する情報を読みとり、券媒体を投入した利用者の通行を許可する駅務機器と、この駅務機器が保持する通信用アンテナおよび通信手段を経由し

て入力されるデータを受信して、受信したデータが予め記憶されている特定の利用者のデータであると識別された場合に、前記駅務機器による利用者の通行を許可する第1の制御手段と、この第1の制御手段により通行が許可された利用者が保持する携帯端末装置に所定の信号を送信して運輸機関の利用中の上記携帯端末装置の動作に所定の条件を与え、前記駅務機器が保持する通信用アンテナおよび通信手段を経由して先に特定された特定の利用者からのデータが再び入力された場合には、上記携帯端末装置に与えた所定の条件を解除する第2の制御手段と、を有することを特徴とする駅務システムを提供するものである。

【0008】また、この発明は、通信用アンテナおよび公衆通信網との通信が可能な通信手段を含み、運輸機関を利用可能とする券媒体が保持する情報を読みとり、券媒体を投入した利用者の通行を許可する自動改札機と、この自動改札装置の上記通信用アンテナおよび通信手段を経由して携帯端末器により所定の通信相手先へのアクセスがあったことを検知し、前記自動改札機に対し、券壳体を保持しない上記所定の通信相手先へのアクセスに利用された形態端末器を保持した利用者の通行を許可させるための受付入力装置と、携帯端末器の利用者のデータを保持するデータ保持装置と、このデータ保持装置に前記受付入力装置へのアクセスに利用された携帯端末器の利用者のデータが保持されている場合に、前記自動改札機により利用者の駅への入場を許可する第1の制御手段と、この第1の制御手段により前記自動改札機の通行を許可された利用者の上記携帯端末器の動作を所定の範囲で制限する第2の制御手段と、前記受付入力装置に、前記第1の制御手段により既に前記自動改札機の通行が許可されている携帯端末器から新たなアクセスがあった場合に、携帯端末器が先に前記受付入力装置へのアクセスに利用された駅と新たなアクセスがあった駅との間の運輸機関の利用料金を求める料金課金装置と、前記受付入力装置に、前記第1の制御手段により既に前記自動改札機の通行が許可されている携帯端末器から新たなアクセスがあった場合に、前記第2の制御手段により携帯端末器に付与された制限を解除する第3の制御手段と、を有することを特徴とする駅務システムを提供するものである。

【0009】さらに、この発明は、携帯通信端末との間で通信が可能な自動改札機と、予め登録された利用者が保持する携帯通信端末から前記自動改札機および公衆通信網を介して特定の通信相手先に前記自動改札機による駅構内への入場が報知された場合に前記自動改札機の通行を許可するとともに、上記携帯通信端末に対して駅構内から出場するまでの間、所定の機能制限を作動可能な制御信号を出力する制御手段と、を有することを特徴とする駅務システムを提供するものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0011】図1は、この発明の実施の形態の形態である駅務システムの例を説明する概略図である。

【0012】図1に示されるように、駅務システム10は、例えば鉄道会社等の運輸機関のホストコンピュータ20と、データ通信回線30によりホストコンピュータ20と接続された複数の駅40a, 40b, ..., 40n (nは任意数を示す)と、データ通信回線30により各駅40 (a~n) のそれぞれとデータの受け渡しが可能で、多数の通信(電話)回線からの通信を同時に受付可能な、例えばテレドームと呼ばれる大量情報提供サービス51と接続された携帯電話乗車受付システム50からなる。なお、携帯電話乗車受付システム50とホストコンピュータ20とは、データ通信回線(専用線)31により、またホストコンピュータ20および携帯電話乗車受付システム50のそれぞれは、データ通信回線(専用線)32, 33により、市中の電話局(公衆通信網)1と接続されている。

【0013】各駅40 (a~n) のそれぞれにおいては、データ通信回線30と接続されたデータ通信中継制御装置41a, 41b, ..., 41nを経由して複数の自動改札機(駅務機器)42a, 42b, ..., 42nが接続されている。なお、それぞれの自動改札機42 (a~n) には、携帯電話器(移動体通信端末)Tとの間で通信可能な携帯電話向けアンテナ43a, 43b, ..., 43nが接続されている。(図1においては、任意の駅40n-m (mは任意数を示す)を代表させて説明する)。また、それぞれの自動改札機42 (a~n) は、公衆通信網Nを通じて電話局1との間で、公衆通信可能に接続されている。

【0014】図2は、図1に示した駅務システム10のホストコンピュータ20、携帯電話乗車受付システム50および自動改札機42 (a~n) の制御系を説明する概略ブロック図である。

【0015】図2に示されるように、ホストコンピュータ20は、駅務システム10を統括制御する主制御部101、各駅40 (a~n) とホストコンピュータ20との間の信号の受け渡しを制御するデータ通信中継制御装置制御部102、各駅の自動改札機42 (a~n) を、携帯電話乗車受付システム50により制御可能とする携帯電話乗車受付システム制御部103、プログラムメモリ(ROM)104、作業メモリ(データメモリすなわちRAM)105および駅間通信制御部106等を有している。なお、ホストコンピュータ20には、さまざまなデータや通信プロトコルおよび制御プログラムおよび乗車料金等が記憶されているHDD(大容量メモリすなわちハードディスク装置)21が接続されている。

【0016】自動改札機42 (以下、1台で代表して説明する)は、それぞれ、データ通信中継制御装置41の

指示により改札器42の各部を制御する改札機CPU201、改札機42に設けられている表示装置に、大量情報提供サービス51にアクセスのあった携帯電話器(利用者)の電話番号および所定のメッセージを表示させる表示制御部202、改札機CPU201の指示に基づいて改札機42に設けられている扉を開閉する通路制御部203、プログラムメモリ(ROM)204、作業メモリ(RAM)205およびアンテナ43で受信した携帯電話器からの大量情報提供サービス51へのアクセスのための通信に利用される公衆通信制御部206を有している。

【0017】携帯電話乗車受付システム50は、携帯電話乗車受付システム制御部103と接続された受付システムCPU301、受付システムCPU301に接続され、大量情報提供サービス51にアクセスした利用者(携帯電話器)のデータを受け取り、発信元である携帯電話器を特定する着信制御部302、着信制御部302により特定された発信元である利用者(携帯電話器)が受付システム50に登録されているか否かを審査する顧客審査部303、プログラムメモリ(ROM)304、作業メモリ(RAM)305、大量情報提供サービス51にアクセスのあった携帯電話による駅構内への入場通知および(所定区間乗車後または構内通過後の)駅構内からの出場の通知に基づいて利用区間(滞在時間)に対応する料金を算出する料金課金部306および大量情報提供サービス51にアクセスのあった携帯電話器に「マナーモード」を設定するためのマナーモード設定部307を有している。

【0018】図3は、図1および図2に示した駅務システムにおける携帯電話(利用者)と携帯電話乗車受付システム(大量情報提供サービス)および自動改札機との間の信号の受け渡しについて説明する概略図である。

【0019】図3に示されるように、利用者が(利用者の)携帯電話器から電鉄会社の大量情報提供サービス51にアクセスすると(a)、自動改札機42に設けられているアンテナ43、自動改札機42の公衆通信制御部146および公衆通信網(電話局1)を経由して、携帯電話乗車受付システム50の着信制御部152に、発信元である携帯電話器の電話番号が通知される(利用者特定)、(b)。なお、利用者は、予め料金支払い方法および電話番号等を、利用対象である交通機関(電鉄会社)に登録した利用者に限られることは、いうまでもない。また、アクセス時には、予め制定されている専用アクセス番号、例えば「#999」等の短縮番号によるアクセスが可能である。

【0020】次に、携帯電話乗車受付システム50とホストコンピュータ20との間の通信により、特定された利用者すなわち大量情報提供サービス51にアクセスのあった携帯電話器の(利用者の)顧客情報が取り出され、受付システム50の顧客審査部153により、アク

セスのあった利用者に対する利用の可否がチェックされる(c)。

【0021】続いて、(c)によるチェックの結果に基づいて、ROM154に記憶されている案内メッセージが自動改札機42を通じて、アクセスに利用された携帯電話器に送信される(d)。これにより、アクセスのあった携帯電話器の図示しない表示部に、例えば図4

(a)に示すような、入場許可と利用の意志の確定を促すメッセージが表示される(e)。

【0022】以下、自動改札機42を通じてアクセスに利用された携帯電話器に送信された案内メッセージに対し、利用者が同意(利用の意志を確定)して、例えば「#」キーが押されたこと(f)が自動改札機42の公衆通信制御部146により検知されると、自動改札機42の通路制御部143の制御により、自動改札機42の図示しない扉が開放される(g)。

【0023】このとき、データ中継通信制御装置41を通じて、大量情報提供サービス51にアクセスのあった携帯電話器の持参人(利用者)が駅に入場したことが乗車受付システム50に報知され、ホストコンピュータ20と接続されているHDD21(または任意のメモリ)の所定の領域に確保されている図示しない利用履歴データ保持部に利用履歴(入場データ)が記録・蓄積される(h)。

【0024】また、改札機CPU141により、アクセスした利用者が、現在自動改札機の通路を通行中と判断され、表示制御部142の制御により自動改札機42の図示しない表示部に、アクセスのあった携帯電話器の電話番号が表示される(i)。

【0025】このとき(自動改札機通過時)、自動改札機42のマナーモード設定部157からアクセスに利用された携帯電話器に「マナーモード」を設定するコマンドが送信される(j)。この場合、大量情報提供サービス51に対してアクセスした携帯電話器に対して、降車(出場)時に「#」キーがオンされるまでの間、「マナーモード」の設定と同時に、「大量情報提供サービス51を利用した携帯電話乗車中」であることを記憶させることで、降車(出場)時に「#」キーをオンするのみで出場(降車)可能に、設定することもできる。

【0026】これにより、利用者が保持している携帯電話器に、利用時間帯に応じ、図5を用いて以下に説明するような、例えば5段階の「マナーモード」が設定される。すなわち、携帯電話器には、予め「マナーモード」として動作する動作プログラムが記憶されているので、(j)に示したコマンドが入力されることで、携帯電話器自身の「マナーモード」が起動される。(k)。同時に、「マナーモード」が設定(起動)されたことを利用者に報知するために、携帯電話器の表示部に、例えば図4(b)に示すような「マナーモード」であることを示す表示が表示される(l)。なお、「マナーモード」と

しては、例えば利用者の多いラッシュ時には、留守番電話機能、パイプレーション機能、時間制限機能およびキーロック等に代表される全ての利用制限が設定される。

【0027】以下、自動改札機42の図示しないセンサにより、利用者が通路を通り抜けたことが検知された時点で、アクセスに利用された携帯電話器と自動改札機との間の通信が遮断(終了)される(m)。

【0028】なお、先に説明した(e)において、所定時間の間、「#」キーが押されない場合、「#」キーによる入力待ちが解除され、通話が遮断される。

【0029】一方、先に説明した(c)において、アクセスのあった利用者に対して、顧客審査部153により利用不可と判断された場合には、図4(c)に示すような、利用不可を報知するメッセージが、アクセスのあった携帯電話器に送信される。

【0030】ところで、「マナーモード」が設定された場合であっても、電車を待つ時間や緊急な連絡が必要となった場合には、例えば「解除」キーまたは予め決められた解除モードを入力可能なキーが押されることで、「マナーモード」で設定されている時間内、例えば1〜数分に限って携帯電話器が利用可能となる。この場合、携帯電話器の表示部には、例えば図4(d)に示すように、「マナーモード」による利用制限があることが表示される。

【0031】図6は、図3に示した携帯電話乗車受付システムにより入場した利用者が目的駅を出場する際の携帯電話(利用者)と携帯電話乗車受付システムと自動改札機との間の信号の受け渡しについて説明する概略図である。

【0032】図6に示されるように、着駅において、利用者が(利用者の)携帯電話器から電鉄会社の大量情報提供サービス51にアクセスすると(A)、自動改札機42に設けられているアンテナ43、自動改札機42の公衆通信制御部146および公衆通信網(電話局1)を経由して、携帯電話乗車受付システム50の着信制御部152に、発信元である携帯電話器の電話番号が通知される(利用者特定)、(B)。なお、乗車時に「マナーモード」の設定コマンドとともに自動改札機42から利用情報を受け取ることが可能に形成された特定の電話器(携帯端末)においては、予め決められている「降車」または「出場」もしくは予め決められた出場モードを入力可能なキーが押されることで、自動改札機42との間で、データの転送が可能である。この場合、例えば乗車(入場)時に、大量情報提供サービス51に対してアクセスした携帯電話器に対して、携帯電話乗車受付システム50により、降車(出場)時に「#」キーがオンされるまでの間、「マナーモード」の設定と同時に、「大量情報提供サービス51を利用した携帯電話乗車中」であることを記憶させることで、降車(出場)時に「#」キーをオンするのみで出場(降車)可能とすることもでき

る。

【0033】次に、携帯電話乗車受付システム50とホストコンピュータ20との間の通信により、特定された利用者すなわち大量情報提供サービス51にアクセスのあった携帯電話の持参人の乗車駅（入場）記録すなわち利用履歴（入場データ）がホストコンピュータ20と接続されているHDD21（または任意のメモリ）の所定の領域に確保されている図示しない利用履歴データ保持部から読み出され、HDD21（または任意のメモリ）の所定領域に確保されている図示しない料金テーブルに基づいて、料金課金部156により、「降車」（または「出場」）が通知された現在駅との間の料金が算出される（C）。なお、算出された料金は、自動改札機42のアンテナ43を経由して、利用者が保持する携帯電話器に送信され（D）、携帯電話器の図示しない表示部に、例えば図4（e）のような利用案内メッセージとともに、表示される（E）。また、算出された料金は、ホストコンピュータ20と接続されているHDD21（または任意のメモリ）の所定の領域に確保されている図示しない料金データ保持部に利用履歴、例えば利用日時、料金金額、入場駅データおよび出場駅データが記録・蓄積される（F）。

【0034】同時に、（自動改札機通過時）、自動改札器42のマナーモード設定部157からアクセスに利用された携帯電話器に乗車時（例外的に入場時）に設定された「マナーモード」を解除するコマンドが送信される（G）。これにより、携帯電話器に設定されていた「マナーモード」が解除される（H）。

【0035】以下、例えば「#」キーが押されたこと（I）が自動改札機42の公衆通信制御部146により検知されると、自動改札機42の通路制御部143の制御により、自動改札機42の図示しない扉が開放される（J）。

【0036】以下、自動改札機42の図示しないセンサにより、利用者が通路を通り抜けたことが検知された時点で、アクセスに利用された携帯電話器と自動改札機との間の通信が遮断（終了）される（K）。

【0037】このように、自動改札機に、携帯電話器との間で通信を可能とする公衆通信制御部と通信用（携帯電話向け）アンテナを設け、予め登録された利用者に対し、携帯電話器を用いて電鉄会社の大量情報提供サービスとの間で通信（アクセス）を確保し、乗車券の購入および自動改札器による検札（改札）を省略して、電車への乗車を可能とすることにより、利用者に、利用毎の料金の支払いの負担を与えることがなくなる。このことは、交通機関に対しても、料金の収受に必要なコストの低減を可能とする。

【0038】また、自動改札機を用いて、利用者の携帯電話器に対して「マナーモード」を設定することができ、電車内での携帯電話による通話に関して、緊急時を

除いて利用を制限すべきであるという他の利用者の意見に答えることができる。

【0039】なお、大量情報提供サービスにより多数の利用者を特定しながら特定の条件下で利用者の入場および出場を把握し、または課金する方法は、鉄道等の改札装置に限らず、例えば映画館や遊戯施設等に代表され、利用者数を把握する作業が必要な多くの産業において利用できる。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の駅務システムは、携帯通信端末（携帯電話）の利用者に対して、特定の条件下で、乗車券の購入および自動改札機による改札を省略可能とする一方で、利用者の携帯電話器に対して「マナーモード」を設定することができ、利用者に対しては、利用毎の料金の支払いの負担を低減でき、交通機関においては、料金収受に必要なコストを削減可能とする。同時に、電車内での携帯電話による通話に関して、緊急時を除いて利用を制限すべきであるという他の利用者の意見に答えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態が適用される駅務システムの一例を説明する概略図。

【図2】図1に示した駅務システムの制御系の構成の一例を説明する概略ブロック図。

【図3】図1および図2に示した駅務システムにおける降車（出場）時の携帯電話器と携帯電話乗車受付システムおよび自動改札機との間の信号の受け渡しを説明する概略図。

【図4】図3に示した信号の受け渡しの過程で生じる携帯電話の表示部への表示の一例を示す概略図。

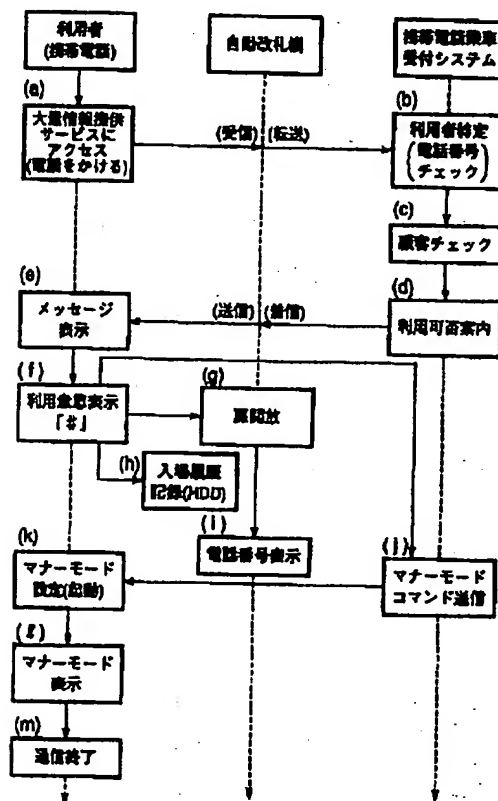
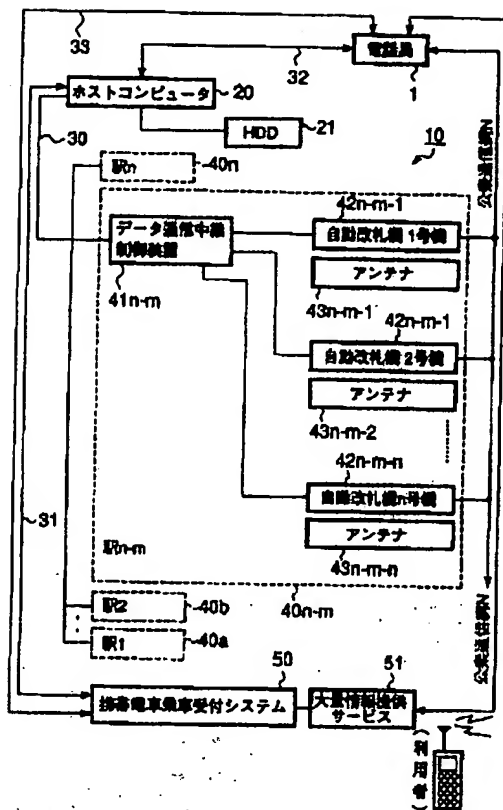
【図5】図1および図2に示した駅務システムにより利用者の携帯電話機に設定される「マナーモード」の機能制限の例を示す概略図。

【図6】図1および図2に示した駅務システムにおける降車（出場）時の携帯電話器と携帯電話乗車受付システムおよび自動改札機との間の信号の受け渡しを説明する概略図。

【符号の説明】

- 10 …… 駅務システム、
- 20 …… ホストコンピュータ、
- 30 …… データ通信回線、
- 40 (a~n) …… 駅、
- 41 (a~n) …… データ通信中継制御装置、
- 42 (a~n) …… 自動改札機、
- 43 (a~n) …… 携帯電話向けアンテナ、
- 50 …… 携帯電話乗車受付システム、
- 51 …… 大量情報提供サービス、
- 101 …… 主制御部、
- 102 …… データ通信中継制御装置制御部、
- 103 …… 携帯電話乗車受付システム制御部、

【図3】

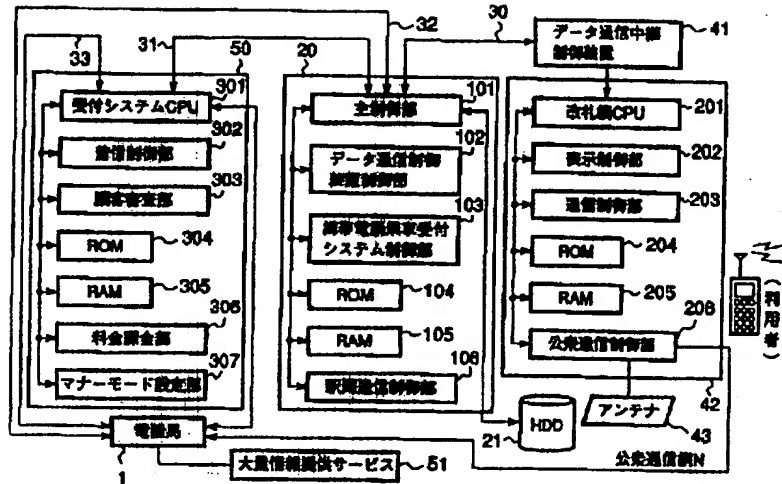


【図5】

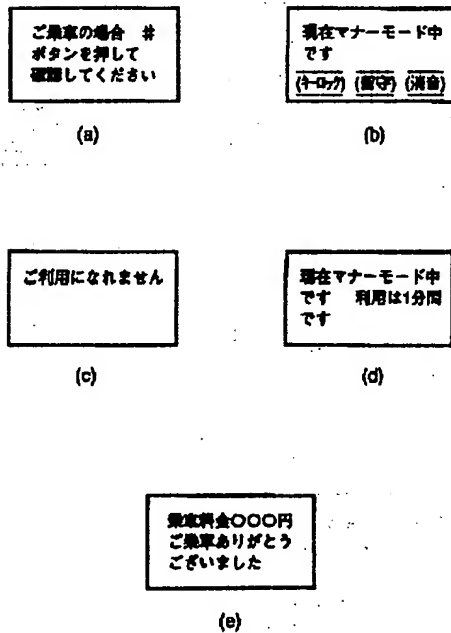
	キーロック 機能	留守時電話 機能	バイブレーション 機能	時刻制限 機能	警告表示 機能	設定時間帯	備考
レベル5	○	○	○	○	○	ラッシュ時	
レベル4		○	○	○	○	ラッシュ時	
レベル3			○	○	○	昼間	
レベル2				○	○	昼間	
レベル1					○	早晚深夜	
レベル0						早晚深夜	設定なし

○ : 設定あり
空白 : 設定なし

【図2】



【図4】



【図6】

